

Intelligente Steuerungstechnik für mehr Effizienz in der Automatisierung

Schneller, höher, weiter

In der heutigen Wettbewerbssituation muss sich ein Geräte-, Maschinen- oder Anlagenbauer von seiner Konkurrenz absetzen und angepasste Produkte auf den Markt bringen. Daher sollte sich jeder, der Automatisierungstechnik einsetzt auf seine Kernkompetenzen konzentrieren und mit seinen Lieferanten gemeinsame Systemlösungen finden.



Kuhnke FIO – Die modulare E/A mit Sicherheits-SPS und sicheren Ein- und Ausgängen

Für Kendron, ein führendes Unternehmen für Elektromagnetismus und Mechatronik, ist die seit 40 Jahren bewährte Kuhnke-Steuerungstechnik eine Kerntechnologie. Braucht ein Kunde einen Anbieter für die elektromagnetische oder pneumatische Lösung, einen Lieferanten für die elektronische Steuerung sowie einen für die Integration von Leistungselektronik oder Antriebstechnik, so verknüpft der Lösungsanbieter diese Technologien und baut optimierte mechatronische Subsysteme, bei denen der Kunde nur noch einen kompetenten Ansprechpartner vor Ort hat. Der Anwender verwendet diese einsatzfertigen Funktionsbaugruppen häufig als «Black

Boxes» in Medizingeräten, Maschinen und Anlagen – und es funktioniert: Einsparung in der eigenen Kostenstruktur und allzeit «up-to-date» sein. Heute werden von den Endverbrauchern individuelle Produkte gefordert. Von einem Produkt werden unterschiedliche Variationen hergestellt – für unterschiedliche Märkte und Normen, in unterschiedlichen Geschmacksrichtungen, Farben und Formen. Zudem stehen die Hersteller im Wettbewerb mit globaler Konkurrenz. Das wirkt sich auf die Preise aus – für Produkte, Rohstoffe und Energie. Flexibilität und Effizienz sind die Stichworte, die heute ein Industrieunternehmen am stärksten umtreiben.

Konzentration auf die Kernkompetenz wird immer wichtiger

Diesen Trends muss sich auch der Geräte-, Maschinen- und Anlagenbau beugen. Er ist gefordert, Maschinen zu entwickeln, die höhere Taktraten bei möglichst geringem Energieverbrauch bieten, die sich schnell umrüsten lassen und die einfach zu bedienen sind. Dabei wird es für viele Maschinenbauer wichtiger, sich auf ihre Kernkompetenz – den eigentlichen Produktionsprozess in der Maschine – zu konzentrieren. Komplexe, aber prozessfremde Aufgaben wie die Koordination unterschiedlicher Bussysteme innerhalb einer Funktionsgruppe, binden dabei Ressourcen, die im Rahmen von Entwicklungspartnerschaften gerne ausgelagert werden.

Einfach an die Anforderungen anpassen

Die heutige Kuhnke-Steuerungsplattform von Kendron unterstützt die wichtigsten Feldbussysteme und Protokolle, um dezentrale Peripherie sowie übergeordnete Leitsysteme anbinden zu können. Alle aktuellen SPS-Systeme und IPC-Lösungen sind in den unterschiedlichsten Leistungsklassen verfügbar und werden mit CODESYS programmiert. Eine Anpassung auf die verschiedenen Leistungsanforderungen ist somit einfach umzusetzen.

Schnelle Kommunikation bis in die Klemme

Zu einer der wichtigsten Anforderungen gehört heute Effizienz: Schnelle Produktion bei geringem Ressourceneinsatz. Hierfür kommt bei der modularen SPS und dem zugehörigen, individuell konfigurierbaren E/A-System EtherCAT zum Einsatz. Auch innerhalb der einzelnen Module wird dieses schnelle Ethernet-basierte Protokoll verwendet. EtherCAT bis in die Klemme bedeutet, dass kein zeitauf-



Kuhnke Scout - Die massgeschneiderte Panel-SPS mit EtherCAT und CANopen

wendiger Datentransfer in ein untergeordnetes Bussystem stattfindet. Diese Kommunikationslösung ist mehr als um den Faktor zehn schneller als herkömmliche Bussysteme – die Voraussetzung, um auf höhere Taktraten zu kommen. Neben den Standard-Modulen, die sogar leistungsfähige Antriebssteuerungen für Schritt- und BLDC-Motoren umfassen, werden auch immer mehr gemischte E/A-Klemmen gewünscht. Hier werden alle sinnvollen Funktionen in einem Modul zusammengefasst, um wiederkehrende, komplexe Anwendungen mit sehr geringem Aufwand zu realisieren.

Bedienbarkeit ist ein wichtiger Faktor für die Marktfähigkeit

Ein weiterer Aspekt um marktfähig zu sein, sind einfach zu bedienende Maschinen. Die Komplexität einer Maschine darf nicht dazu führen, dass sie schwierig zu bedienen ist. Zu viele Schalter und Knöpfe verwirren den Bediener. Wenige Tasten, die mehrfach belegt

sind, machen das nicht einfacher. Moderne Visualisierungssysteme wie ein Touch-Panel-IPC mit einem «look-and-feel» von Windows oder Android erleichtern den Umgang mit komplexen Systemen. Dieses Konzept hilft nicht nur bei grossen, modularen Maschinen und Anlagen, sondern auch bei der Bedienung von kleinen Geräten. Hier überzeugen kleine Touch-Displays, die die SPS-Funktionen bereits integriert haben und somit komplexe Bedienung und Steuerung einer Maschine dank der CODESYS-Target-Visu einfach umsetzen.

Offene Standards einsetzen dort wo es sinnvoll ist

Generell ist es eine Philosophie von Kendrion, offene Standards und Schnittstellen zu verwenden, wo es sinnvoll ist. Denn Individualisieren heisst nicht, sich von anderen Systemen auszugrenzen, sondern die optimal angepassten Steuerungslösungen lassen sich einfach in das bestehende Automatisierungsumfeld integrieren. Als Programmiersystem wird CODESYS eingesetzt. Dieses Tool hat alle notwendigen Programmpakete integriert. Diverse Editoren für die SPS-Programmierung, Visualisierung für die Display-Geräte oder via Web im Browser und natürlich alles was man für Motion Control oder CNC-Anwendungen benötigt.

Funktionale Sicherheit ist in der SPS-Plattform integriert

Mit EtherCAT und CODESYS wird auch die richtige Plattform für integrierte Sicherheit eingesetzt. Die graue Welt der prozessorientierten SPS-Programme und die gelbe Welt der funktionalen Sicherheit wachsen zusammen. In einem Tool sind beide Welten übersichtlich zusammengefasst, leicht programmierbar und schnell auf die Steuerung übertragbar. Die Kommunikation zwischen SPS, Sicherheitssteuerung und zum Beispiel den sicheren Ein- und Ausgängen erfolgt über das zertifizierte Fail-safe-over-EtherCAT-Protokoll (FSOE). Mit dieser innovativen Safety-Komplettlösung ist integrierte, dezentrale Sicherheitstechnik zum Stand der Technik geworden. «

Kendrion im swissT.net

swissT.net
swiss technology network

Sektion 33: Elektrische Antriebe
Sektion 35: Mechanische Antriebe

Infoservice

Kendrion (Switzerland) AG
Albisstrasse 26, 8915 Hausen am Albis
Tel. 044 764 80 60, Fax 044 764 80 69
ch@kendrion.com, www.kendrion.ch